

◀ 총 설 ▶

## 담배규제기본협약(FCTC)에 의한 담배제품 규제전망

김효근\* · 이존태 · 김익중 · 황건중

KT&G 중앙연구원  
(2007년 5월 31일 접수)

### The Prospect of Tobacco Product Regulation by FCTC

Hyo-Keun Kim\*, John-Tae Lee, Ick-Joog Kim, Keon-Joong Hwang

KT&G Central Research Institute

(Received May 31, 2007)

담배규제기본협약(FCTC, Framework Convention on Tobacco Control)은 2003년 5월 제 53차 WHO (World Health Organization) 보건총회에서 통과되었고 그 후 각국의 비준절차를 거쳐 2004년 11월 30일에 40번째 국가가 비준을 완료하면서 그로부터 90일 경과한 2005년 2월 27일에 정식 국제법으로서 효력을 가지게 되었다. 2007년 2월 현재 비준국은 144개국에 달하고 우리나라는 2003년 7월 21일 서명을 한 뒤 2005년 5월 16일에 비준을 한 바 있다.

협약의 본문은 11개의 장과 38개의 조항으로 구성되어 있으며 주요 내용은 담배규제를 위한 담배 수요와 담배공급 감소조치인데 여기에 담배제품의 성분 및 공개에 관한 규제조항(제 9조 및 제 10조)이 포함되어 있다. 이 조항들에 따르면 협약당사국들은 담배제품의 성분 및 그 배출물을 시험·측정하여 담배제품을 규제토록 하고 있으며, 제조업자 및 수입업자로 하여금 담배제품의 성분과 배출물에 관한 정보를 정부와 일반 소비자들에게 공개토록 명시하고 있다. 2006년 2월에는 FCTC 비준국가들이 모여서 첫 번째 당사국 총회(COP, Conference of Parties)를 개최하였는데 제 9조 및 10조의 시행

에 필요한 가이드라인 기본방향을 채택하고 이 가이드라인의 제정에 가장 높은 우선순위를 부여해서 추진키로 결의하였다. 이에 따라 WHO의 금연담당 기구인 TFI(Tobacco Free Initiative)와 담배제품의 규제관련 스터디그룹(WHO Study Group on Tobacco Product Regulation, TobReg)이 중심이 된 실무작업반(working group)에서는 담배제품의 규제를 위한 가이드라인의 제정작업에 대한 진도보고서를 2007년 6월에 개최된 제2차 당사국 총회에 제출하였다. 한편 TobReg은 담배제품 시험지침서 초안(TobReg recommendation 1)을 2004년도에, 담배제품 규제에 대한 과학적 근거(The Scientific Basis of Tobacco Product Regulation)라는 기술보고서(WHO Technical Report)를 2007년도에 각각 발간하여 배포한 바 있다. 본 논문에서는 지금까지 발표된 이러한 자료들을 기초로 하여 향후 전개될 담배제품의 규제방향을 예측하고 이와 관련된 문제점들을 짚어보고자 한다.

#### FCTC의 담배제품 규제조항

FCTC에 수록된 담배제품 규제관련 조항들의 내

\*연락처 : 305-805, 대전광역시 유성구 신성동 302 번지, KT&G 중앙연구원

\*Corresponding author : KT&G Central Research Institute, 302 Shinseong-dong, Yuseong-gu, Daejeon 305-805, Korea(Phone : 82-42-866-5404 ; fax : 82-42-866-5426 ; e-mail : hkkim@ktng.com)

용은 다음과 같다.

**제9조(담배제품의 성분에 관한 규제)**

당사국총회는 권한 있는 국제기관과의 협의하에 담배제품의 성분 및 그 방출물을 시험·측정하고 그 성분 및 방출물을 규제하기 위한 지침을 제안한다. 각 당사국은 권한 있는 국내 당국의 승인을 얻을 경우, 그 시험·측정 및 규제를 위한 효과적인 입법, 집행, 행정 또는 기타 조치를 채택·시행한다.

**제10조(담배제품의 공개에 관한 규제)**

각 당사국은 국내법에 따라 담배제품의 제조업자 및 수입업자가 담배제품의 성분 및 방출물에 관한 정보를 정부당국에 제공하도록 요구하는 효과적인 입법, 집행, 행정 또는 기타 조치를 채택·시행한다. 더 나아가 각 당사국은 담배제품과 그 제품이 발생시키는 방출물의 독성 성분에 관한 정보를 일반인에게 공개할 수 있도록 하는 효과적인 조치를 채택·시행한다.

**분석대상 항목과 공개**

위 조항들의 실질적인 의미는 2004년도에 WHO TobReg에서 발간한 담배제품 시험지침서 초안에 잘 나타나 있는데 이에 따르면 담배제품 제조업자 및 수입업자는 1년에 한번 이상 해당 규제기관에 담배제품 성분과 방출물 관련 정보 및 담배제품의 특성을 보고해야 한다. 보고해야 할 담배제품의 특성으로는 에어로졸 입자크기, 필터 공기 회색율, 필터길이, 필터섬유 잔유물, 필터 활성탄 함량, 쉘런 원주, 쉘런지 기공도, 판상엽 함량, 팽화엽 함량, 수분함량, 쉘런 경도 등 11개 항목이 있다. 또한 제품설계, 가공, 생산에 변화가 있을 경우 제조업자는 규제기관에 모든 변화의 원인과 제품 제반사항의 변화가 제품특성, 성분, 방출물에 미치는 영향을 보고하도록 되어 있고, 신제품과 개량제품의 경우 소비자의 사용법, 독성연구 결과 등을 추가로 보고해야 한다. 그 외에도 제조업자는 제품 성분(원재료, 잔류 농약성분, 오염물, 방향제, 공정보조제)과 방출물(담배제품의 사용과정에서 생성되는 물질, 일산화탄소 등)을 해당 규제기관에 보고해야 하는데 일단 시작단계로 다음의 Table 1에 나타난 성분들을 지정하여 보고하도록 하였다.

Table 1. Analytes for regulatory testing purposes

Classification	List of analytes
Product content	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nicotine/free nicotine (smokeless products)</li> <li>○ Ammonia/ammonium ion</li> <li>○ Metals(arsenic, cadmium, chromium, lead, mercury, nickel, selenium)</li> <li>○ TSNAs (NNN, NNK, NAT, NAB)</li> <li>○ Menthol</li> </ul>
Product emissions (mainstream and sidestream)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nicotine/free nicotine</li> <li>○ Tar</li> <li>○ Carbon monoxide</li> <li>○ Ratio of nicotine-free dry particulate matter to nicotine yield</li> <li>○ Polynuclear aromatic hydrocarbons(benzo[a]pyrene)</li> <li>○ Volatiles(benzene, 1,3-butadiene, formaldehyde, acetaldehyde)</li> <li>○ TSNAs (NNN, NNK, NAT, NAB)</li> <li>○ Metals(arsenic, cadmium, chromium, lead, mercury, nickel, selenium)</li> <li>○ Gas-phase compounds (nitrogen oxide, hydrogen cyanide)</li> </ul>

상기의 분석/보고 성분 목록은 출발점에 불과하며 시험상의 필요성이 있거나 제품사양이 변할 경우 목록에 추가하거나 이를 개정토록 하였고, 가능하면 연기성분 중 또다른 유해성분들이 포함되도록 확충하는 것이 바람직하다고 하였다. 실제 2006년도에 개최된 TobReg 제3차 회의에서는 방출물 성분목록에 acrolein, 4-aminobiphenyl, 2-naphthylamine 및 ethylene oxide를 추가하고 측정값들은 밀리그램 니코틴 기준으로 표시되어야 한다고 결의하였다. 또한 이 지침서에 따르면 담배제품 제조업

자는 측정된 궐련내용성분과 연기성분을 포장과 제품라벨에 공개하되 정량적인 함량표시는 하지 않도록 하며, 측정된 성분들의 함량은 인터넷 웹 사이트 등을 통해 관심 있는 연구자나 규제당국 공무원들이 이용할 수 있도록 해야 한다.

### 유해성 연기성분의 제한

WHO TobReg의 지침서에 의하면 담배제품 방출물(연기성분) 측정의 목적은 성분공개 외에도 유해성이 높다고 알려진 성분들을 대상으로 밀리그램 타르 또는 밀리그램 니코틴 기준 상한치를 설정하여 초과제품을 규제하는 것이다. 초기의 상한치는 해당시장에서 유통되고 있는 품목들의 특정성분의 값들 중 하위 20%에 해당하는 값으로 정하고 각국의 규제기관들로 하여금 이러한 첫 번째 단계를 시행할 수 있는 최적의 시간계획을 결정토록 요구하였다. 그러나 연기성분의 제한에 의한 제품규제의 의의와, 어떠한 성분들을 우선적으로 상한치를 설정하여 규제할 것인지에 대해서는 구체적인 언급을 하지 않았는데 2007년도에 WHO에서 발간한 기술 보고서는 이와 관련하여 비교적 자세하게 설명하고 있다.

이 기술보고서에서 TobReg은 흡연장치를 통해 궐련을 흡연시켜 생성된 연기의 화학적 분석과 이러한 분석결과들을 제품의 유해성 평가를 위한 입력 자료로 사용하는 것은 제품별 차이를 과학적으로 평가하려고 하는 현재 기법의 한계라고 하였다. 그리하여 특정 연기성분들에 대한 개개인의 노출정도를 정확히 측정함으로써 제품별 차이를 모니터링하여 규제용 도구로 사용할 수 있는 적합한 생체지표들이 개발되기 이전에 한시적으로나마 특정 연기성분의 제한을 통해 담배제품을 규제할 것을 권고하고 있다. TobReg이 제안한 이 방법은 현재 널리 인정되어 공중보건에 사용되고 있는 예방책(precautionary approaches)에 그 근거를 두고 있다. 이 방법은 우수제조과정의 일부로서 가능하다면 언제든지 기술적으로 가능한 수준까지 해당제품에서 알려진 유해성분을 일반적으로 감소시키는 것을 지향한다. 이 논지에 의하면 관심대상 물질에 대해서 각 구성성분의 낮은 함량(amount)과 낮은 인체 발병수준(response) 사이에 특별한 연관성이

있다는 증거는 필요치 않다. 단지 그 물질이 유해하다고 알려져 있고 이를 줄이거나 감소시키는 과정이 존재하면 된다. 따라서 실제적인 유해성 감소 여부에 대한 증거는 이 방법에 필요치 않다. 그러므로 이러한 규제를 준수하였다고 해서 그 제품이 다른 제품보다 더 안전하다거나 덜 해롭다고 하는 주장은 타당성이 없다. 그러므로 이 제안에 따라 설정된 연기성분 상한치를 만족시키는 담배제품들이 덜 해롭다거나, 정부에 의해 보증되었거나, 정부에서 제정한 건강 또는 안전기준에 적합하다고 소비자들이 믿지 않도록 규제 담당자들이 책임을 지고 보증해야 한다고 강조하고 있다.

### 상한치 설정기준과 규제대상 연기성분들의 선정기준

TobReg에서 권고하는 초기의 상한치는 전 세계적으로 유통되고 있는 제품들에 있어서 규제대상 연기성분 함량(밀리그램 니코틴 기준)의 중간 값이거나, 이 규제를 시행하는 국가 또는 권역에서 판매되고 있는 제품들에서의 규제대상 성분들의 함량의 중간 값이다. 어떤 국가 또는 권역에서 판매되는 제품들에 있어서 밀리그램 니코틴기준 연기성분들의 함량의 중간값은 각 제품에 대해 제조업자들이 의무적으로 제출하는 보고자료로부터 구할 수 있다.

규제대상 연기성분들을 선정함에 있어서는 해당 연기성분의 독성지수(toxicity index), 담배제품들의 밀리그램 니코틴기준 해당 연기성분 이행량의 변이폭(variability), 해당 연기성분의 수준을 낮출 수 있는 방법의 존재여부를 주요 기준으로 고려하도록 제안되었는데 이들 각각에 대한 설명을 요약하면 다음과 같다.

해당 연기성분의 독성지수와 관련해서는 유전 독성 발암물질(direct genotoxic carcinogens)인 경우에는 발암 위해지수(cancer hazard index, 해당성분의 발암 잠재력 × 연기 중 해당성분의 함량)에 따라서, 그리고 비 발암성분(non-genotoxic chemicals)인 경우에는 비 발암 위해지수(non-cancer hazard index, 연기 중 해당성분의 농도/내성 용량)에 따라 우선순위를 부여하여 이러한 지수들의 값이 높은 연기성분들을 우선적으로 선정한다.

해당 연기성분의 제품간 변이폭에 있어서는 해당

시장의 유통제품을 통틀어 특정 연기성분의 밀리그램 니코틴기준 이행량이 폭넓게 분포하여, 제품간의 변이폭이 한 제품의 반복측정에서 기인하는 변이폭보다 훨씬 큰 경우에 규제 대상성분으로서의 선정이 가능하다. 만약 이러한 조건이 충족되지 않으면 각 제품별 해당 연기성분의 측정횟수를 늘려 평균값과 관련된 변이폭을 줄여야 하므로 이에 따른 추가 분석비용이 증가하게 된다.

마지막으로 해당 연기성분의 연기 중 그 함량을 감소시킬 수 있는 기술이나 해결책의 존재여부도 규제대상 성분의 선정에 있어서 고려해야 할 사항이다. 잎담배 가공과정, 또는 켈런설계 및 제조에 있어서의 손쉬운 변경을 통해 해당 연기성분의 수준이 감소하는 것으로 알려진 경우에는 우선적으로 그 성분에 대한 상한치를 설정하여 규제할 수 있다.

국제적으로 통용되는 시험켈런과 함께 미국, 호주, 캐나다에서 유통되고 있는 제품들의 연기성분 측정데이터를 검토하여 위의 3가지 선정기준에 적

합한 연기성분들의 예비 리스트를 작성하여 Table 2에 나타내었다.

Table 2의 각 연기성분들은 각 제품들의 밀리그램 니코틴기준 연기성분의 값을 평균하였을 때 구해지는 변동계수(CV)를 각 제품들의 해당성분들을 반복 측정하는 데서 유래하는 변동계수들의 평균값으로 나누어 구해진 비율에 따라 배열하였다. 비율이 큰 성분일수록 시장에서 유통되는 제품들 간의 변이폭을 이용하여 상한치 규제에 의해 그 수준을 낮출 수 있는 가능성이 높다. 한편 이러한 값들은 사용된 흡연조건(캐나다 조건)에 특이적이며 흡연조건이 바뀌면 순서도 변화하게 된다.

### TSNAs에 대한 규제 권고안

TobReg 기술보고서에서는 연기성분 상한치 규제를 최초로 적용할 연기성분으로서 NNN (N-nitrosornicotine)과 NNK(4-(N-nitrosomethylamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone)를 제안하고 있는데 그 이유는, 첫째 이들이 잠재적인 발암물질이고, 둘째 잎담배의 건조방법과 켈런 제조과정의 변경을 통해 연기 중의 수준을 현격히 낮출 수 있다고 알려져 있으며, 셋째 이 성분들의 제품간 변이폭이 매우 넓기 때문이라고 하였다. 세계적으로 유통되고 있는 PM사의 48개 제품들에 대하여 최근에 보고된 분석데이터를 근거로 TobReg에서 제시한 NNN과 NNK의 중간값(상한치)은 각각 114 ng/mg nicotine, 72 ng/mg nicotine 이었으며 TSNAs의 함량이 상대적으로 낮은 황색종 잎담배만을 사용하는 제품들이 판매되고 있는 국가(캐나다, 호주 등)의 경우 이 값은 훨씬 낮아질 수 있을 것이라고 하였다.

### 안전성 관련 규제

WHO TobReg 지침서에 의하면 담배제품의 제조업자는 신제품이나 개량제품에 관한 모든 정보를 규제당국에 제출해야 하며 여기에는 제품설계, 소비자의 사용법, 안전성 연구결과 등이 포함된다. 제2차 당사국 총회에 제출된 진도보고서에 따르면 담배제품의 내용성분 및 방출물에 대한 독성의 측정 및 검사는 새로운 분야로서 담배제품의 모니터링을 위하여 유망한 방법이라고 하였다. 그러나 생체내

Table 2. The ratio of the CV for constituent levels across brands to the CV for replicate measurements using the Canadian intense smoking regime

Smoke constituent	Ratio of brand CV to replicate CV
N-nitrosornicotine (NNN)	4.89
Carbon monoxide	4.83
N-nitrosoanatabine (NAT)	4.72
Nitric oxide	3.84
4-(N-nitrosomethylamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone (NNK)	2.86
N-nitrosoanabasine (NAB)	2.86
Acrolein	2.51
1,3-Butadiene	1.92
Benzo[a]pyrene	1.89
Arsenic	0.88

(*in vivo*) 및 생체외(*in vitro*) 독성평가방법은 잘 정립되어 있지만 담배제품의 내용성분과 방출물에 대한 적용사례는 극히 제한적인데, 예를 들어 방출물의 경우 전 연기뿐만 아니라 가스상과 입자상을 조사하는 소수의 방법이 존재하지만 모니터링 도구로서의 적합성은 아직 미지수이며, 독성시험에 대한 가이드라인을 제정하여 당사국 총회에 제출하기에 앞서 추가적인 방법의 개발과 유효화 작업이 필요하다고 설명하고 있다.

### FCTC 제품규제 시행에 따른 문제점

연기성분의 측정을 위해서는 흡연장치를 통한 기계적 흡연이 필요하고 흡연장치의 흡연조건에 따라 연기 중 밀리그램 니코틴기준 연기성분들의 수준은 변화하게 된다. 현재 가장 널리 사용되고 있는 ISO(International Organization for Standardization)/FTC (Federal Trade Commission) 표준흡연조건은 제품간의 연기이행량 비교를 위해 제정된 흡연조건으로서 흡연자에 노출되는 실제 연기이행량을 측정하기 위한 흡연조건이 아니다. 따라서 인간의 다양한 흡연행태를 제대로 반영하지 못하고, 특히 저타르 킬런제품의 흡연시 발생하는 것으로 알려진 보상흡연(compensation smoking)과 관련하여 금연운동가들의 많은 비난을 받아왔다. 이에 ISO도 새로운(강화된) 흡연조건 제정을 위해 2005년도에 WHO와 공동으로 실무작업반을 구성하여 관련연구를 수행하였고 두 가지의 흡연조건(캐나다 흡연조건, Option B) 중 한 가지를 채택하기 위해 WHO와 협의 중에 있지만 양측의 의견이 팽팽히 맞서면서 단일화된 새로운 흡연조건 제정이 난항을 겪고 있다. 앞서 기술한대로 TobReg은 연기성분 상한치 규제시행을 위해서는 캐나다 흡연조건이 적합하다고 주장하고 있는데 이에 대한 이유를 다음과 같이 설명하고 있다. 첫째 연기성분 상한치 규제안의 첫 번째 적용성분인 TSNAs의 반복측정과 관련하여 알려진 변동계수(CV)값이 캐나다 흡연조건에서 제일 작으며, 둘째 제품에 따라서는 ISO/FTC 흡연조건에 따른 연기 이행량보다 훨씬 높은 수준의 이행량을 나타내는 일부의 흡연행태에 보다 근접해 있고, 셋째 필터 공기회석율 이외의 다른 킬런구조변경사항들(필터 활성화탄 함량 등)을 보다 정확히 파

악할 수 있도록 해 주는 흡연조건이기 때문이라고 하였다. 그러나 캐나다 흡연조건이 핵심변수인 100% 필터친공막음 조건이 실제 흡연자들의 흡연행태를 얼마나 잘 반영하는지에 대해서는 많은 논란이 일고 있으며 좀 더 충분한 연구와 검토가 필요하다라는 의견이 지배적인 실정이다.

제품특성과 관련하여 보고하도록 권고된 11가지 항목은 2가지 항목을 제외하면 측정이 비교적 쉽고 이에 대한 표준방법도 존재한다. 그러나 연기 에어로졸 입자의 크기와 필터섬유 잔유물의 측정에는 특수장비가 필요하고 절차도 까다로운 동시에 표준방법이 정립되어 있지 않아 시행에는 무리가 따를 것으로 보인다. 연기성분의 분석법 역시 강화된 표준흡연조건이 아직 정립되지 않았고 각 연기성분들에 대한 표준분석법들도 아직 ISO에 의해 제정되고 있는 단계이다. FCTC 제 9조 및 10조의 시행 가이드라인 제정을 담당하고 있는 실무작업반(working group)에서 제2차 당사국 총회에 제출한 진도보고서에 따르면 담배제품의 성분규제를 시행하기 이전에 각 성분들에 대한 표준분석법의 개발과 유효화가 선행되어야 하고 이를 위해서는 많은 시간과 비용이 소요된다고 하였다. 더우기 이 진도보고서에서는 ISO에 의해 개발된 기존의 표준분석법들이 담배산업계의 영향 아래 제정되었으므로 담배제품의 규제에 사용하기에는 적합하지 않다는 의견과 더불어, 시간과 비용이 더 소요되더라도 ISO를 배제하고 WHO 독자적으로 표준분석법을 개발하고 유효화 할 수 있도록 당사국 총회의 동의를 구하고 있다.

상기의 성분들 외에도 WHO TobReg 지침서에서는 담배제품 제조업자 및 수입업자가 첨가제 등에 관한 정보를 보고하도록 명시하고 있는데 이들을 살펴보면 상황은 더욱 복잡해진다. 이들은 그룹으로만 분류되어 있을 뿐 상세한 보고성분들이 명시되어 있지 않은데 잔류농약, 가향제, 공정보조제 등은 종류 및 함량이 매우 다양하므로 분석에 많은 어려움이 예상된다. 특히 제조과정에서 가해지는 가향제나 공정보조제는 달리 잔류농약의 경우 잎담배의 재배 및 보관과정에서 사용된 약제를 알 수 없는 경우가 많아 유해성이 높다고 알려진 성분들을 모두 조사해야하는 문제점이 있다. 담배 잔류농

약과 관련하여 데이터를 수집하고 규제안을 검토하는 CORESTA ACAC(Agro Chemical Advisory Committee)에서 담배에서의 잔류 허용치(GRL)를 설정한 농약만 해도 99종에 이르고 국내에서 연초 재배용으로 고시한 농약도 18종에 이르므로 이들을 모두 분석할 경우에는 막대한 비용과 인력이 소요될 것으로 예상된다.

## 맺 음 말

FCTC의 담배제품 규제조항의 이행과 관련하여 이를 연구하고 있는 WHO 산하기구들에 의하면 담배제품들 간의 인체에 대한 유해성의 차이를 과학적으로 분석/평가할 수 있는 방법은 아직 개발되지 않았다. 그래서 이들은 잠정적인 단계로서, 과학적 근거가 충분하지는 않지만 예방책 차원에서 특정 연기성분들의 상한치를 설정하여 제품을 규제하는 방안을 제시하고 있다. 또한 담배성분의 표준분석법 제정에 있어서도 기존의 ISO/FTC 흡연조건 대신 캐나다 흡연조건을 채택하고 ISO에 의해 지금까지 개발된 표준방법들을 부정하면서 WHO 독자적으로 담배성분 표준분석법을 개발하고 유효화 할 것을 FCTC 당사국들에게 건의하고 있다.

그러나 이러한 담배규제의 시행에 따른 현실적인 부작용도 적지 않을 것으로 예상된다. 특정 연기성분들의 상한치 설정에 의한 담배제품 규제가 시행되면 규제의도와는 달리 소비자들은 상한치 규제에 부합되는 제품들이 덜 해롭다는 인식을 자연스럽게 하게 되고, 담배제품의 시험과 측정에 대한 이중표준의 제정은 많은 시간과 비용의 소모와 더불어 담배산업계와 소비자의 혼란을 유발할 것으로 보인다.

FCTC에 의한 담배제품의 규제는 다른 사회적 규제들보다 시장에 미치는 파급효과가 매우 커서 소비자의 제품선택과 담배사업자들의 시장 확보 경

쟁에 있어서 가장 중요한 모멘텀으로 작용할 것으로 예상된다. 따라서 담배제품 규제방안의 수립과 시행에 있어서는 FCTC의 기본목적인 담배 유해성으로부터의 공중보건 보호뿐만 아니라 현실성 있고 예측 가능한 규제를 실시하여 시장에서의 부작용을 최소화시키려는 노력이 필요하다고 생각된다.

## 참 고 문 헌

- Conference of the Parties to the WHO Framework Convention on Tobacco Control, Second session, Bangkok, 30 June - 6 July 2007, Geneva, World Health Organization, 2007([http://www.who.int/gb/fctc/PDF/COP2/FCTC\\_COP2\\_8-en.pdf](http://www.who.int/gb/fctc/PDF/COP2/FCTC_COP2_8-en.pdf), accessed 15 June 2007)
- Counts, M. E., Morton, M. J., Laffoon, S. W., Cox, R. H. and Lipowicz, P. J. (2005) Smoke composition and predicting relationships for international commercial cigarettes smoked with three machine-smoking conditions. *Regul. Toxicol. Pharmacol.* 41: 185-227.
- WHO Framework Convention on Tobacco Control, updated reprint 2005 World Health Organization, Geneva, Switzerland (2005)
- WHO Study Group on Tobacco Product Regulation Recommendation 1: Guiding principles for the development of tobacco product research and testing capacity and proposed protocol for the initiation of tobacco product testing, World Health Organization, Geneva, Switzerland (2004)
- WHO Study Group on Tobacco Product Regulation WHO technical report series No. 945: The scientific basis of tobacco product regulation, World Health Organization, Geneva, Switzerland (2007)